

Roll No

EE/EX-503 (A) (GS)**B.Tech. V Semester**

Examination, November 2023

Grading System (GS)**Electrical Power Generation and Economy****Time : Three Hours****Maximum Marks : 70****Note:** i) Attempt any five questions.

किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।

ii) All questions carry equal marks.

सभी प्रश्नों के समान अंक हैं।

iii) In case of any doubt or dispute the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. a) Discuss the different sources of energy available in nature.
प्रकृति में उपलब्ध ऊर्जा के विभिन्न स्रोतों की चर्चा कीजिए।
- b) What are the main considerations for selection of site for a hydroelectric power station?
जलविद्युत पावर स्टेशन के लिए स्थल के चयन में मुख्य विचार क्या हैं?
2. a) Write brief notes on Pelton and Kaplan turbines.
पेल्टन और कपलान टरबाइनों पर संक्षिप्त नोट्स लिखें।
- b) Discuss the flow and power duration curve of hydroelectric plant.
जलविद्युत संयंत्र के प्रवाह और शक्ति अवधि वक्र पर चर्चा करें।

3. a) Draw the diagram of modern thermal power plant and explain its operation.
आधुनिक ताप विद्युत संयंत्र का चित्र बनाइये तथा इसकी कार्यप्रणाली समझाइये।
- b) Explain the function of air-preheater and economizer in thermal power plant.
थर्मल पावर प्लांट में एयर-प्रीहीटर और इकोनोमाइजर के कार्य को समझाइये।
4. a) Discuss the availability of fuel for Nuclear power in India.
भारत में परमाणु ऊर्जा के लिए ईंधन की उपलब्धता पर चर्चा करें।
- b) Explain the components of a nuclear reactor with neat diagram.
परमाणु रिएक्टर के घटकों को स्वच्छ चित्र की सहायता से समझाइये।
5. a) Explain the working principle of MHD generation system.
MHD जेनरेशन सिस्टम के कार्य सिद्धांत को समझाइये।
- b) Draw and explain the I-V characteristics of a solar cell.
सौर सेल की I-V विशेषताएँ बनाएं और समझाइये।
6. a) Draw and discuss the plant layout of simple gas turbine plant.
सरल गैस टरबाइन संयंत्र का प्लान्ट लेआउट बनाएं और चर्चा करें।
- b) Discuss different methods to improve thermal efficiency of gas turbine plant.
गैस टरबाइन संयंत्र की थर्मल दक्षता में सुधार के लिए विभिन्न तरीकों पर चर्चा करें।

7. a) Briefly explain what is meant by load curve, load duration curve and load factor of a generating station? How does the cost of energy depend on load factor?

किसी उत्पादन स्टेशन के लोड वक्र, लोड अवधि वक्र और लोड फैक्टर का क्या मतलब है, इसे संक्षेप में समझाइ? ऊर्जा की लागत लोड फैक्टर पर कैसे निर्भर करती है?

- b) How wind energy can be converted into electrical energy?
पवन ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में कैसे परिवर्तित किया जा सकता है?

8. Write short notes on any two:

- i) Load forecasting
- ii) Peak load pricing
- iii) Fuel cells
- iv) Biomass energy

किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखें:

- i) लोड पूर्वानुमान
- ii) पीक लोड मूल्य निर्धारण
- iii) ईंधन सेल
- iv) बायोमास ऊर्जा

. *****